

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

F-056

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A) 昭63-269509

⑫ Int.Cl. 1

H 01 G 4/42

識別記号

311

厅内整理番号

6751-5E

⑬ 公開 昭和63年(1988)11月7日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 貫通形高圧コンデンサ

⑮ 特願 昭62-104944

⑯ 出願 昭62(1987)4月28日

⑰ 発明者 吉野 裕教 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

⑱ 出願人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地

⑲ 代理人 弁理士 森本 義弘

明細書

1. 発明の名称

貫通形高圧コンデンサ

2. 特許請求の範囲

1. 二つの電極間にプラスチックフィルムを少なくとも一枚挿入させて巻取部外周に巻回したコンデンサ素子と、前記巻取部の中空部を貫通する貫通導体を具備し、前記コンデンサ素子の一端から引き出した電極を前記貫通導体に電気的に接続し、前記コンデンサ素子の他端から引き出した電極を、前記貫通導体が電気的に非接続で貫通する貫通孔を有する導体板に電気的に接続し、前記コンデンサ素子を前記導体板にエポキシ樹脂などの絶縁物にて固定した貫通形高圧コンデンサ。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、たとえば電子レンジなどのマグネットロンにおいてノイズフィルタとして使用される貫通形高圧コンデンサに関するものである。

従来の技術

大電力の電磁波が利用される電子レンジなどでは、周囲に置かれた電気機器、なかでもテレビジョン受像機などに影響を及ぼす電磁波の漏洩対策が必ずしも問題となっている。このような騒音を防止するため、従来より各種のノイズフィルタ用コンデンサが提案されてきた。たとえば第1図に示すように、プレス成形し焼結させて作ったセラミック材料が誘電体21として使用されている。この場合、誘電体21は常に二つの電極22A・22Bにより上下から挟まれた構造であり、周囲は絶縁耐力を高めるためエポキシ樹脂などの絶縁物23が注型硬化されている。

発明が解決しようとする問題点

しかしながら、誘電体21のセラミックとその周囲の絶縁物23との熱膨脹係数が異なるため、ヒートサイクル試験時などにはセラミックに大きな応力が加わり、セラミックに割れやセラスクと絶縁物23の界面に隙間が生じたりしてコンデンサの耐電圧特性が低下することがあつた。これを防ぐ

特開昭63-269509(2)

ために絶縁物28の厚みを均一化する工夫をしたり、絶縁物28を分断する工夫がなされているが、絶縁物28そのものも可挠性を付与したエポキシ樹脂などを使用し、セラミックにかかる応力の絶対値を抑えることが必要となる。このように誘電体31にセラミック材料を使用した貫通形高圧コンデンサの場合には、本質的に応力を軽減とする絶縁低下の問題が内在しており、また柱型用の絶縁物28も可挠性を付与したものを使得する関係上、コスト高となる問題があつた。

本発明は、前記問題を解決するもので、ヒートサイクル時の熱応力を繰返し受けても耐電圧特性が低下しない貫通形高圧コンデンサを得ることを目的とするものである。

問題点を解決するための手段

前記問題を解決するために本発明は、二つの電極間にプラスチックフィルムを少なくとも一枚挿在させて巻取軸外周に巻回したコンデンサ粒子を設け、このコンデンサ粒子の巻取軸中空部に導体を貫通し、コンデンサ粒子の一端から引き出した

セラミックを誘電体として用いた場合のように無機物と絶縁物との間に働く応力よりも極めて小さくなつて、コンデンサ粒子が割れたりすることがなくなり、さらには対向電極間の沿面方向のマージンをあらかじめ必要な距離だけとつておき、対向電極間のプラスチックフィルム厚さを絶縁破壊に到らない所定の厚みに設定して電極とプラスチックフィルムを巻回すれば電極とプラスチックフィルムの構成で絶縁耐力が決まるため、周囲の絶縁物の影響によりコンデンサ粒子内部の絶縁耐力が低下することはない。

実施例

以下、本発明の一実施例を図面に基づいて説明する。

第1図は本発明の一実施例を示す貫通形高圧コンデンサの断面図である。第1図において、1は貫通形高圧コンデンサで、この貫通形高圧コンデンサ1は二つの電極2A、2Bの間にプラスチックフィルム3を少なくとも一枚挿在させて巻取軸4の外周に巻回した円筒状のコンデンサ粒子5を有

し、電極をこの貫通導体に電気的に接続し、コンデンサ粒子の他端から引き出した電極を、前記貫通導体が電気的に非接触で貫通する貫通孔を有する導体板に電気的に接続し、前記コンデンサ粒子を前記導体板に固定し、コンデンサ粒子の周囲にエポキシ樹脂などの絶縁物を充填し、前記導体板を絶縁物で固定したものである。

作用

従来のセラミックを誘電体として用いたコンデンサは、電気的ストレインが初期的には問題がなくとも、ヒートサイクル時などの応力を繰返し受け継時に耐圧が低下して、セラミックが割れたり、このセラミックと周囲の絶縁物との界面に隙間を生じたりして、コンデンサの絶縁耐力の低下をもたらしたのに対し、本発明のコンデンサでは、コンデンサ粒子を二つの電極間にプラスチックフィルムを少なくとも一枚挿在させて巻回した導体構造としたため、コンデンサ粒子の周囲にエポキシ樹脂などの絶縁物を充填したときにコンデンサ粒子と周囲の絶縁物との間に働く応力は、従来の

し、このコンデンサ粒子5の巻取軸4の中空部を貫通して貫通導体6が設けられ、コンデンサ粒子5の下端から引き出された一方の電極2Aは貫通導体6を電気的に非接触で貫通する貫通孔7aを有する下部導体板8に、などとば搭接・半田付けなどの方法で電気的に接続され固定される。また、コンデンサ粒子5の上端から引き出された他方の電極2Bは上部導体板9にたとえば搭接・半田付けなどの方法で電気的に接続され固定され、この上部導体板9も貫通導体6に電気的に接続固定される。こうした後に、絶縁耐力の向上や耐湿性の向上のためにコンデンサ粒子5と上部および下部導体板8、9の周囲をエポキシ樹脂などの絶縁物を充填して外接し、さらに下部導体板9の下面側には外歩きエッジ10が取付けられ、貫通導体6と下部導体板9との間の絶縁強度を確実なものにしている。

また、上部導体板9より下方の貫通導体6の周囲にプラスチックやシリコーンゴムなどからなる絕縁カバー11を被覆して、さらに絶縁補強を行つている。

特開昭63-269509(3)

ここで、下部導体板7に電気的に接続された電極2Aをコンデンサ密着形成のあとで、さらに一端以上巻回し、その上に保護フィルムを巻回し、この電極2Aを下部導体板7を介して接地しておけば、コンデンサ要素6の外側部の大部分が接地電極で覆われることになり、従来のコンデンサ以上のシールド効果が得られる。

また、コンデンサ要素6は二つの電極2A・2Bの間にプラスチックフィルム3を少なくとも一枚挟在させて巻回した巻回体構造であるため、コンデンサ要素6と周囲の絶縁物9との間に作用する応力は、従来のセラミックを誘電体として用いた場合のような無機物と有機物との間に作用する応力よりも極めて小さくなつて、ヒートサイクル等などにおいてもコンデンサ要素6が割れたりすることがなくなり。さらに、電極2A・2Bの間の沿面方向のマージンを必要な距離だけとつておき、プラスチックフィルム3の厚さを絶縁破壊に到らない所定の厚みに設定して電極2A・2Bと共に巻回しておけば電極2A・2Bとプラスチックフィルム3との

構成のみで絶縁耐力が決まるため、周囲の絶縁物9の影響によりコンデンサ要素内部の絶縁耐力が低下することではなく、フィルタ特性も従来のものに比べて同等以上となり、良好な耐電圧特性を維持できる。

発明の効果

以上のように本発明によれば、コンデンサ要素6を、二つの電極間にプラスチックフィルムを少なくとも一枚挟在させて巻回した構造としたので、耐ヒートサイクル性が強く、充分なフィルタ効果を有し、良好な耐電圧特性を維持した全く新しい構造の貫通形高圧コンデンサを供給できることになり、その選択的価値はきわめて大である。

4. 図面の簡略な説明

第1図は本発明の一実施例を示す貫通形高圧コンデンサの断面図、第2図は従来の貫通形高圧コンデンサの断面図である。

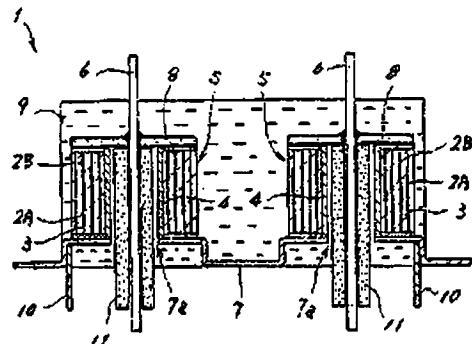
1…貫通形高圧コンデンサ、2A・2B…電極、3…プラスチックフィルム、4…巻取輪、5…コンデンサ要素、6…貫通導体、7…下部導体板、7a

…貫通孔、8…上部導体板、9…絶縁物、11…絶縁ナップ。

代理人 森本 駿弘

特開昭63-269509(4)

第1図



- 1...電通路高圧コントローラ
 2A,2B...電極
 3...ラジオシックルーム
 4...基板軸
 5...シンジケート素子
 6...貫通導体
 7...下部導体板
 7a...貫通孔
 8...上部導体板
 9...絕縁物
 11...絶縁ナット

第2図

